

**NGHIÊN CỨU VỀ ĐẶC ĐIỂM DINH DƯỠNG VÀ SINH TRƯỞNG
CỦA HÀU (*Crassostrea rivularis*) Ở ĐÀM LĂNG CÔ,
TỈNH THỪA THIÊN HUẾ**

*STUDY ON THE CHARACTERISTICS OF NUTRITION AND GROWTH
OF OYSTER (*Crassostrea rivularis*) IN LANG CO LAGOON,
THUA THIEN HUE PROVINCE*

Hoàng Ngọc Ánh, Nguyễn Hạnh Trinh, Nguyễn Minh Trí, Nguyễn Đắc Tạo
Trường Đại học Khoa học Huế
Email: trihatrangthi@gmail.com*

ABSTRACT

Lang Co lagoon of Phu Loc district, located just north of the Hai Van Pass, with an average surface area is 16km², with great potential for aquaculture development in the Oyster farming, appeared in 2000 and strong growth from 2003 to the present. With delicious taste and rich nutrients to crops that here Oysters have long been considered a source of food you are more preferred.

Results of the study of natural food in the digestive tract of the Oyster - *Crassostrea rivularis* in Lang Co lagoon - Thua Thien Hue province showed that: food ingredients are mostly organic humus large percentage, plant evanescent components account for most of the plankton. Have identified 25 species of phytoplankton in their 5 genus 3 family, 2 branch and 2 classis. In which branch Cyanophyta 1 family, 2 species (8%), with branch Heterokontophyta 2 family, 23 species (92%), some zooplankton found in the gastrointestinal tract. Oysters in Lang dress size from 23-78mm extraction, in which 72,35% of the victims group size 38-57mm. Through the K condition coefficient shows that: Oyster harvesting in Lang Co - Thua Thien Hue is best have sting time from November of last year to March of the following year.

Key words: *Oyster, Crassostrea rivularis, phytoplankton, Growth, Lang Co lagoon*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đầm Lăng Cô thuộc huyện Phú Lộc, nằm ở phía Bắc đèo Hải Vân với diện tích mặt nước trung bình là 16km², có nhiều tiềm năng về phát triển nuôi trồng thủy sản trong đó nghề nuôi Hàu đã xuất hiện ở đây vào năm 2000 và phát triển mạnh từ năm 2003 cho đến nay. Hiện nay, ở đầm Lăng Cô có diện tích nuôi Hàu đã lên đến 239 ha với sản lượng khai thác hàng năm lên đến hàng trăm tấn (UBND huyện Phú Lộc 2012).

Hàu là đối tượng thủy sản có khả năng lọc nước, làm sạch môi trường đầm phá, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho ngư dân. Tuy nhiên, do người dân phát triển diện tích nuôi ồ ạt, chủ yếu phụ thuộc vào nguồn giống tự nhiên nên chưa đáp ứng được tình hình phát triển của nghề nuôi. Vì thế việc nghiên cứu những đặc điểm sinh học của chúng để làm cơ sở cho việc khai thác hợp lý, nuôi trồng và phát triển bền vững nguồn lợi này là một việc làm cấp thiết.

Bài báo này giới thiệu một số kết quả về thành phần thức ăn tự nhiên và đặc điểm sinh trưởng của Hàu - *Crassostrea rivularis* ở đầm Lăng Cô - tỉnh Thừa Thiên Huế làm dẫn liệu bước đầu cho việc phát triển nghề nuôi Hàu đem lại lợi nhuận cao cho người dân ở đây.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Hàu - *Crassostrea rivularis* Gould, 1861 (H. Wang et al, 2004).

Phương pháp nghiên cứu:

Mẫu vật nghiên cứu về sinh trưởng được thu thập qua người khai thác tại đầm Lăng Cô trong thời gian từ tháng 11/2012 đến tháng 4/2013, tổng số mẫu phân tích là 264 mẫu (Hình 1).

Đo mẫu theo chiều cao H (từ đỉnh đến mép vỏ) và chiều dài L (thẳng góc với chiều cao H) bằng thước kẹp Silico. Chúng tôi sử dụng chiều cao vỏ H (mm) trong các phép tính về sinh trưởng của Hàu.

Cân mẫu bằng cân kỹ thuật Satorius có độ chính xác $\pm 0,01$ g để xác định trọng lượng toàn thân (Wtt) và phần mềm (Wth).

Xác định tương quan tăng trưởng kích thước - khối lượng được tính theo công thức của Lagler (1952) [1]: $W = a \times H^n$ Trong đó: W: là khối lượng (g)



Hình 1. Hàu - *Crassostrea rivularis*

H: là chiều cao (mm)

a và n: là các hệ số tương quan

Chỉ số độ béo (Condition coefficient - K) được tính theo công thức: $K = \frac{W_{th}}{H^3} \times 10^5$

Trong đó: W_{th} : là khối lượng phần mềm (g). H: là chiều cao (mm).

Xác định cơ sở thức ăn của Hàu: Thức ăn được tách khỏi dạ dày của từng cá thể và được quan sát dưới kính hiển vi hoặc kính lúp hai mắt. Định loại cơ sở thức ăn đến từng nhóm taxon có thể phân loại được theo các khóa phân loại sinh vật thủy sinh của Dương Đức Tiến (1976) và Đặng Ngọc Thanh (1980). Các mẫu được phân tích tại phòng thí nghiệm Môi trường và Tài nguyên Sinh vật, Khoa Sinh học, trường Đại học Khoa học Huế. Tất cả các kết quả được thống kê và xử lý số liệu bằng chương trình Origin 7.5 (Đặng Ngọc Thanh 1980; Dương Đức Tiến 1976)

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm dinh dưỡng

Kết quả phân tích mẫu thức ăn tự nhiên trong ống tiêu hóa của Hàu - *Crassostrea rivularis* ở đầm Lăng Cô - tỉnh Thừa Thiên Huế cho thấy: thành phần thức ăn chủ yếu là mùn bã hữu cơ chiếm tỷ lệ lớn (93,42 %), còn lại là sinh vật phù du.

Bảng 1. Thành phần loài thực vật phù du

I	Ngành Cyanophyta	(3)	Giống Rhizosoleniaceae
1	Lớp Cyanophyceae	12	<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> Grunow
1	Họ Hormogoneae	13	<i>Rhizosolenia acuminata</i> Grunow
(1)	Giống Osciliatoriaceae	14	<i>Rhizosolenia calvar</i> Avis
1	<i>Trichodesmium erythraeum</i> Ehr	3	Giống Chaetoceraceae
2	<i>Trichodesmium thiebauti</i> Gom	15	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmer
II	Ngành Heterokontophyta	16	<i>Chaetoceros brevis</i> Schutt
2	Lớp Baciliariaceae	17	<i>Chaetoceros seiracanthus</i> Gran
2	Họ Centrales	3	Họ Pennales
(2)	Giống Melosiraceae	(4)	Giống Fragilariaceae
3	<i>Coscinodiscus Praetexta</i>	18	<i>Fragilaria intermedia</i> Grunow
4	<i>Coscinodiscus lineatus</i> Ehr	19	<i>Fragilaria oceanica</i> Cleve
5	<i>Coscinodiscus nitidus</i> Gregory	20	<i>Pseudoeunotia doliolus</i> Grun
6	<i>Coscinodiscus radiatus</i> Ehr	21	<i>Synedra fulgens</i> W.Smith
7	<i>Coscinodiscus rothii</i> Grunow	22	<i>Fragilaria intermedia</i> Grunow
8	<i>Coscinodiscus stellaris</i> Roper	(5)	Giống Achnanthaceae
9	<i>Cyclotella striata</i> Kutz	23	<i>Achnanthes brevipes</i> Ehr
10	<i>Hyalodiscus stelliger</i> Bailey	24	<i>Cocconeis scutellum</i> Ehr
11	<i>Melosira juergensii</i> Agardh	25	<i>Campyloneis grevillei</i> Gru

Qua nghiên cứu, chúng tôi đã xác định được 25 loài thực vật phù du thuộc 5 giống 3 họ, 2 ngành và 2 lớp. Trong đó ngành Cyanophyta có 1 họ, 2 loài (chiếm 8%), ngành Heterokontophyta có 2 họ, 23 loài (chiếm 92%) được thể hiện ở bảng 1.

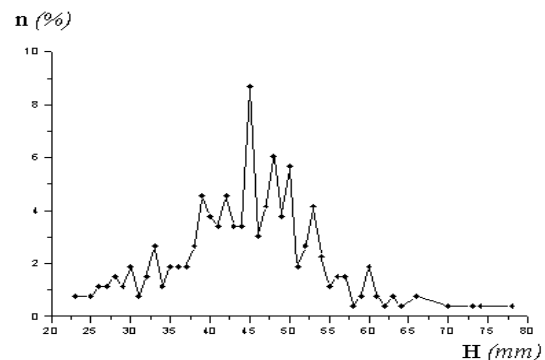
Ngoài ra trong ống tiêu hóa của Hàu, chúng tôi còn phân tích được một số động vật phù du với số lượng không nhiều. Nhìn chung cơ sở thức ăn của Hàu - *Crassostrea rivularis* về thực vật phù du tại đây là khá phong phú. Ngoài những loài thích nghi với môi trường nước lợ còn có một số loài thích nghi với môi trường có biên độ dao động muối rộng.

Theo kết quả nghiên cứu của Ngô Anh Tuấn (2005) về một số đặc điểm sinh học - sinh sản của Hàu (*Crassostrea belcheri* Sowerby, 1871) ở sông Chà Và tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu cho thấy: thành phần thức ăn chủ yếu của loài này là mùn bã hữu cơ, phần còn lại là thực vật phù du, ngoài ra còn có một tỷ lệ nhỏ động vật phù du, như vậy khá phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi (Ngô Anh Tuấn 2005).

Cấu trúc kích thước khai thác và trọng lượng chung

Bộ mẫu Hàu - *Crassostrea rivularis* thu thập qua 6 tháng nghiên cứu ở đầm Lăng Cô có khoảng dao động kích thước từ 23 - 78mm, trong đó nhóm kích thước 38-54cm tồn tại ở cả 6 đợt thu mẫu trong thời gian nghiên cứu.

Nhìn chung có sự tăng dần về kích thước theo các tháng nghiên cứu. Kích thước trung bình thấp nhất là 23cm vào tháng 11/2012 và kích thước trung bình cao nhất là 78cm vào tháng 1/2013. Các cá thể thuộc nhóm có kích thước từ 38- 54cm có trọng lượng trung bình 37,14 - 51,83g (tức là khoảng 27 - 19 con.kg⁻¹) chiếm ưu thế với tỷ lệ 72,35% (Hình 2).



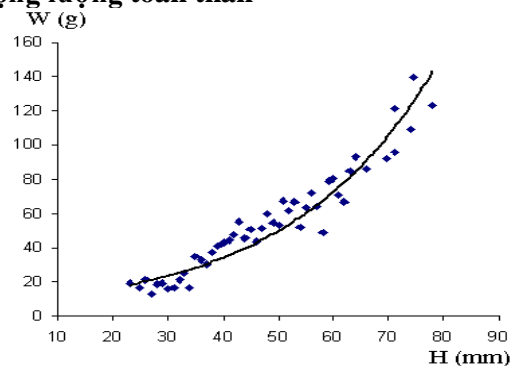
Hình 2. Cấu trúc kích thước khai thác Hàu ở đầm Lăng Cô - Thừa Thiên Huế

Tương quan tăng trưởng giữa chiều cao với trọng lượng toàn thân

Qua nghiên cứu và tính toán các kích thước về chiều cao (H), trọng lượng toàn thân (Wtt) cho thấy đó là một hàm tương quan lũy thừa: $Wtt = a.H^n$

Mối tương quan giữa trọng lượng toàn thân (Wtt) và chiều cao (H) được thể hiện ở Hình 3 với các giá trị tương quan được tính là: $n = 1,7366$ và $a = 0,0605$ ($W = 0,0605.H^{1,7366}$) ($R^2 = 0,976$; mức ý nghĩa $p < 0,05$)

Từ kết quả này cho thấy $n < 3$ chứng tỏ Wtt tăng trưởng chậm so với chiều cao H.



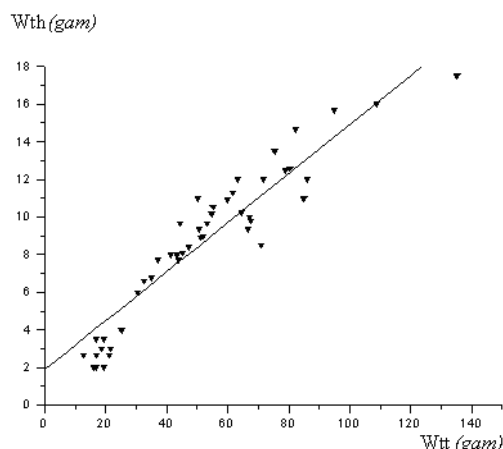
Hình 3. Tương quan giữa chiều cao và trọng lượng toàn thân của Hàu

Tương quan giữa trọng lượng phần mềm với trọng lượng toàn thân

Mối tương quan giữa trọng lượng phần mềm và trọng lượng toàn thân được thể hiện qua phương trình hồi qui tuyến tính $y = ax + b$,

trong đó: y : trọng lượng phần mềm (Wth)
 x : trọng lượng toàn thân (Wtt)

Bằng thực nghiệm chúng tôi đã tính được các hệ số: $a = 0,13$ và $b = 1,89$ với hệ số tương quan thuận $r = 0,98$ (Hình 4). Các kết quả tính toán cũng cho thấy rằng tỷ lệ phần mềm/trọng lượng toàn thân (Wth/Wtt) biến thiên từ 14,91-26,25%, các tháng có tỷ lệ Wth/Wtt cao là tháng 12 (22,88%), tháng 1 (26,25%) và tháng 2 (24,02%). Từ đó theo chúng tôi việc khai thác Hàu ở đầm Lăng Cô - Thừa Thiên Huế tốt nhất là vào tháng 12 của năm trước và các tháng 1 - 2 của năm sau.



Hình 4. Tương quan giữa trọng lượng phần mềm và trọng lượng toàn thân

Biến thiên chỉ số độ béo

Xử lý số liệu qua các tháng, chúng tôi nhận thấy chỉ số độ béo K của Hàu có sự biến thiên theo tháng, tháng có giá trị thấp nhất là tháng 4/2013 ($K=10,83$) và cao nhất vào tháng 1/2013 (14,38), trung bình là 12,16 (Bảng 2).

Bảng 2. Biến thiên chỉ số độ béo của Hàu ở đầm Lăng Cô - Thừa Thiên Huế

Đợt thu mẫu	Độ béo K	Độ lệch chuẩn	Số mẫu
Đợt I (tháng 11/2012)	11,76	1,22	40
Đợt II (tháng 12/2012)	12,40	0,87	44
Đợt III (tháng 1/2013)	14,38	0,69	45
Đợt IV (tháng 2/2013)	12,06	0,45	52
Đợt V (tháng 3/2013)	11,50	1,05	41
Đợt VI (tháng 4/2013)	10,83	0,58	42

Theo kết quả nghiên cứu của Broom (1985) và Newkirk (1989) thì nồng độ muối, nhiệt độ cũng như mùa sinh sản sẽ ảnh hưởng đến chỉ số độ béo của một số loài thân mềm hai mảnh vỏ (Broom 1985; Newkirk 1989). Dựa trên cơ sở này kết hợp với việc quan trắc và phỏng vấn người dân nuôi Hàu ở đầm Lăng Cô cho thấy bắt đầu từ tháng 4 hàng năm thì ngư dân thường thả các giá thể để thu Hàu giống - đây là thời kỳ sinh sản của chúng quần Hàu, do đó mà hệ số độ béo bắt đầu giảm.

Chỉ số độ béo là cơ sở để đánh giá chất lượng của Hàu, như thế trên cơ sở các số liệu phân tích được, chúng tôi nhận thấy việc khai thác Hàu ở đầm Lăng Cô - Thừa Thiên Huế tốt nhất là từ tháng 11 của năm trước đến tháng 3 của năm sau.

KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Thành phần thức ăn của Hàu nuôi ở đầm Lăng Cô - Thừa Thiên Huế chủ yếu là mùn bã hữu cơ chiếm 93,42%, còn lại là sinh vật phù du trong đó tảo silic chiếm ưu thế

Kích thước khai thác của Hàu từ 23 - 78mm, trong đó 72,35% là nhóm có kích thước 38 - 57mm ứng với trọng lượng toàn thân trung bình từ 37,14 - 51,83g (khoảng 27-19 con.kg⁻¹)

Tương quan tăng trưởng giữa chiều cao và trọng lượng toàn thân được tính theo công thức: $Wtt = 0,0605.H^{1,7366}$

Tương quan giữa trọng lượng phần mềm và trọng lượng toàn thân theo phương trình hồi qui tuyến tính: $Wth = 0,13.Wtt + 1,89$

Chỉ số độ béo K biến động theo tháng, cao nhất vào tháng 1/2013 (K=14,38) và thấp nhất vào tháng 4/2013 (K= 10,83)

ĐỀ NGHỊ

Cần tiếp tục nghiên cứu về đặc tính sinh sản để xác định rõ mùa sinh sản của Hàu-*Crassostrea rivularis* ở đầm Lăng Cô và những tháng nào trong năm

Khuyến cáo người dân tránh khai thác Hàu còn non, chưa tham gia sinh sản và hạn chế khai thác vào mùa sinh sản

Tiếp tục nghiên cứu về thành phần sinh hóa trong phần thịt của Hàu, để đề xuất phương pháp xử lý chế biến thành các sản phẩm có giá trị

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Mộng, 2000. Đặc điểm sinh trưởng của Trìa mỡ - *Meretrix meretrix* L. ở đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Sinh học. tập 22, số 3b*, trang: 116-119

Đặng Ngọc Thanh, 1980. *Giáo trình động vật không xương sống*. Nxb. Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

Dương Đức Tiên, 1976. *Phân loại thực vật bậc thấp*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.

Ngô Anh Tuấn, Châu Văn Thanh, Vũ Trọng Đại, 2005. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học - sinh sản của Hàu (*Crassostrea belcheri* Sowerby, 1871) ở sông Chà Và tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

Ủy ban nhân dân huyện Phú Lộc, 2012. Báo cáo “Phương án tháo dỡ và sắp xếp lại các cọc nuôi Hàu trên đầm Lăng Cô”.

Broom M.J, 1985. The Biology and culture of Marine Bivalve Molluscs of the Genus *Anadra*. ICLARM studies and reviews. Vol.12. *Resources Management*, Manila - Philippines.

Newkirk G.F, Quayle D.B, 1989. Farming Bivalve Molluscs Methods for Study and Development. *Advances in World Aquaculture*, Vol.1. The World Aquaculture Society.

H. Wang, X. Guo, G. Zhang and F. Zhang, 2004. Classification of jinjiang oysters *Crassostrea rivularis* (Gould, 1861) from China, based on morphology and phylogenetic analysis. *Aquaculture*. Vol 242, Issues 1-4: 137-155.